

SID



ابزارهای پژوهش



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه‌های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم‌های آموزشی

سامانه ویراستاری (ویرایش متون فارسی، انگلیسی، عربی)

کارگاه‌ها و فیلم‌های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



روش تحقیق کمی

روش تحقیق کمی



آموزش مهارت‌های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI

آموزش مهارت‌های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI



آموزش نرم افزار Word برای پژوهشگران

آموزش نرم افزار Word برای پژوهشگران

وضعیت بروز فحلی و غلظت هورمون های استروژن و پروژسترون سرم خون میش های عربی همزمان شده با سیدر در خارج از فصل تولیدمثل

پروین صارمی نژاد^{۱*}، صالح طباطبایی وکیلی^۲، مرتضی ممویی^۳، خلیل میرزاده^۲ و محمد بوجارپور^۲

تاریخ دریافت: ۹۲/۱۱/۱۶ تاریخ پذیرش: ۹۳/۱۰/۳

^۱ دانش آموخته کارشناسی ارشد گروه علوم دامی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان

^۲ استادیار گروه علوم دامی دانشکده علوم دامی و صنایع غذایی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان

^۳ دانشیار گروه علوم دامی دانشکده علوم دامی و صنایع غذایی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان

*مسئول مکاتبه: E-mail: parvin.saremi@yahoo.com

چکیده

زمینه مطالعاتی: همزمان‌سازی فحلی تکنیک ارزشمندی در کنترل فعالیت تولیدمثلی میش می‌باشد. هدف: هدف از این تحقیق، بررسی وضعیت فحلی و سیمای هورمونی سرم خون میش‌های عربی فحل شده با استفاده از دوره‌های بلند و کوتاه مدت سیدر گذاری در فصل غیرتولید مثل بود. روش کار: تعداد ۵۸ رأس میش عربی ۲ تا ۵ سال (میانگین وزن ۴۶ کیلوگرم) غیرآبستن طی فصل غیر تولیدمثلی در یک طرح کاملاً تصادفی به سه گروه آزمایشی شاهد (بدون درمان)، سیدرگذاری کوتاه مدت (۶ روزه) و سیدرگذاری بلند مدت (۱۴ روزه) تقسیم شدند. همزمان با برداشتن سیدرهای واژنی، ۶۰۰ واحد PMSG به صورت داخل ماهیچه‌ای تزریق شد. در گروه‌های تحت درمان با سیدر، غلظت هورمون‌های استروژن و پروژسترون خون در بازه‌های زمانی بلافاصله قبل از سیدرگذاری، سه روز پس از سیدرگذاری، یک روز پس از خروج سیدر و ۵۰ روز پس از قوچ‌اندازی اندازه‌گیری شدند. برای تشخیص فحلی و جفت‌گیری، به هر ۵ رأس میش، یک رأس قوچ عربی سالم و بارور معرفی شد. نتایج: فاصله‌ی خروج سیدر تا شروع فحلی در تیمارهای کوتاه و بلند مدت استفاده از سیدر، به ترتیب، ۵۱/۰۲ و ۳۴/۷۴ ساعت بود ($P < 0/01$). درصد بروز فحلی در تیمارهای کوتاه مدت (۸۸/۸٪) و بلندمدت (۹۵/۲٪) سیدر بالاتر از شاهد (۵/۲۶٪) بود ($P < 0/01$)، ولی این اختلاف بین تیمارهای سیدر معنی‌دار نبود. غلظت استروژن سرم خون در تیمار سیدر بلندمدت در زمان‌های یک روز پس از خروج سیدر و ۵۰ روز پس از قوچ‌اندازی از تیمار سیدر کوتاه مدت به طور معنی‌داری بیشتر بود ($P < 0/01$). در زمان‌های تحت مطالعه اختلاف معنی‌داری از لحاظ غلظت پروژسترون در بین تیمارها وجود نداشت. میزان این هورمون‌ها در زمان‌های مختلف تیمارهای کوتاه و بلند مدت سیدر دارای نوسانات معنی‌داری بودند ($P < 0/01$). نتیجه‌گیری نهایی: بکارگیری سیدر کوتاه مدت ۶ روزه منجر به القاء فحلی و فعالیت تولیدمثلی مناسب در فصل غیرتولیدمثلی میش‌های عربی شد.

واژگان کلیدی: سیدر، فحلی، عملکرد تولیدمثلی، میش عربی

مقدمه

با توجه به اینکه اغلب نژادهای گوسفند دارای تولیدمثل فصلی هستند، این خصوصیت گوسفند منجر به محدود شدن رفتار تولیدمثلی شده و در بسیاری از مناطق دنیا تنها یک بار در سال زایش انجام می‌پذیرد. در اغلب نقاط دنیا برای افزایش بهره‌وری گوسفند از تکنولوژی‌های نوین تولیدمثلی استفاده می‌شود (سوخته‌زاری و همکاران ۱۳۸۴). در مناطق گرم، برنامه تولیدمثلی با توجه به امکان دسترسی به غذای مصرفی، در چند مقطع از سال تنظیم می‌شود. فعالیت تولیدمثلی گوسفند که با تغییرات رفتاری، سطح هورمون‌ها و درصد تخم‌ریزی مشخص می‌شود، تحت تأثیر عواملی مانند سن، فصل، جیره غذایی، نژاد و بیماری‌ها قرار می‌گیرد (کریدلی و همکاران ۲۰۰۶). همچنین، الگوی فعالیت تولیدمثلی فصلی نشخوارکنندگان کوچک تحت تأثیر منطقه‌ای که در آن ساکن هستند قرار می‌گیرد (گان دوغان ۲۰۰۶). در نواحی گرمسیری با تغییرات طول روز کم، گوسفندها و بزها دارای فعالیت تولیدمثلی در تمام طول سال هستند. درجه حرارت محیطی بالا و فقدان غذا در مناطق گرمسیری می‌توانند موجب محدود شدن فعالیت جنسی برای چند ماه از سال شوند ولی بلافاصله پس از شروع فصل بارندگی، فعالیت جنسی آنها زیاد می‌شود (حافظ و حافظ ۲۰۰۰). آبستنی می‌شود -ها در خارج از فصل تولیدمثلی در میش‌ها باعث بهبود بهره‌وری می‌شود که در اینجا همزمان‌سازی فحلی و تخم‌ریزی از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند (گروسی و همکاران ۲۰۱۲).

پروژسترون یکی از هورمون‌های جنس ماده بوده که عمدتاً توسط جسم زرد تخمدان و جفت تولید می‌شود. گزارش شده است که اگر پروژستین در مدت کوتاه‌تری القاء شود، افزایش سریعتر ترشح LH متعاقب تحلیل رفتن جسم زرد را بدنال خواهد داشت (ساوالها و همکاران ۲۰۱۱). به طور کلی از پروژسترون و آنالوگ‌های آن برای همزمان‌سازی فحلی در طول فصل

تولیدمثل و غیر تولیدمثل استفاده می‌شود (دوگان و همکاران ۲۰۰۵). استفاده از پروژسترون/پروژستاژن‌ها، مانع بازگشت میش به فحلی و تخم‌گذاری می‌شود. با خروج (افت) این منابع پروژسترونی، گونادوتروپین‌ها ترشح شده و فحلی همزمانی صورت گرفته و تخم‌گذاری در میش بوقوع می‌پیوندد (آول و همکاران ۲۰۰۹). پروژسترون طبیعی به روش‌های مختلف از جمله سیدر^۱ و اسفنج آغشته به مدروکسی پروژسترون استات یا فلوروجستون استات به صورت درون واژنی، ملنجسترون استات به صورت خوراکی، ایمپلانت‌های آغشته به نورجستومت به صورت زیرپوستی (کاشتنی) و یا به صورت تزریقی به کار گرفته می‌شود (فیلکر و همکاران ۲۰۱۱). سیدر یا وسیله‌ی کنترل شده آزادکننده دارو، شامل یک ابزار پلاستیکی یا یک سیلیکان آغشته به پروژسترون می‌باشد و می‌تواند سطح محدودی از پروژسترون را به مدت طولانی‌تری که برای همزمان‌سازی در نظر گرفته شده، آزاد کند (گانگور و همکاران ۲۰۰۹). سطح پروژسترون پلازما بلافاصله بعد از گذاشتن سیدر افزایش یافته و سه روز بعد به بالاترین سطح خود می‌رسد و سپس بتدریج کاهش می‌یابد (یدی و همکاران ۱۳۹۰). اخیراً به منظور جلوگیری از طولانی شدن تجویز پروژسترون، یک پروتکل جدید کوتاه مدت در گوسفند و بز مورد استفاده قرار می‌گیرد. این پروتکل شامل استفاده از پروژستین به مدت ۷-۵ روز همراه با تزریق PGF2α در شروع درمان می‌باشد. معمولاً مقدار کمی eCG (۲۰۰-۳۵۰ واحد) در پایان تجویز پروژستین تضمین کننده می‌باشد. eCG به منظور القاء تخم‌ریزی و فحلی در خارج از فصل تولیدمثل و به طور مؤثرتری در همزمانی فحلی در فصل تولیدمثل استفاده شده است (منچاکا و همکاران ۲۰۰۷). اگر در گوسفند امکان بروز سیکل‌های فحلی و تخم‌گذاری در خارج از فصل تولیدمثل با استفاده از روش‌های مناسب همزمان‌سازی فحلی فراهم شود،

^۱CIDR: Controlled Internal Drug Release

گیری معرفی شد و به مدت ۹۶ ساعت گله به منظور ثبت زمان شروع فحلی و درصد فحلی، تحت کنترل قرار گرفت. فاصله زمانی قوچ اندازی تا شروع فحلی، درصد فحلی، درصد بازگشت به فحلی و همچنین غلظت هورمون های تولیدمثلی شامل استروژن و پروژسترون سرم خون در دوره های مختلف (قبل از سیدرگذاری، سه روز پس از سیدرگذاری، یک روز پس از خروج سیدر و ۵۰ روز پس از سیدرگذاری) در گروه ها مورد ارزیابی قرار گرفت. منبع تولید پروژسترون در تمامی این بازه های زمانی یکسان و از جسم زرد تخمدانی می باشد. از روز ۵۰ آبستنی به بعد در میش، این هورمون از جفت ترشح می شود (آرتور ۱۹۹۶). توزیع فراوانی بروز علائم فحلی پس از خروج سیدر در بازه های زمانی ۱۲ ساعته نیز ثبت شد.

در این تحقیق داده های مربوط به درصد بروز فحلی با توزیع باینومیال و روش لجستیک با رویه ی GENMOD و آزمون Chi-Square (مربع کای) و داده های مربوط به غلظت استروژن و پروژسترون به روش GLM با استفاده از نرم افزار SAS (نسخه ۹/۱) تجزیه واریانس شدند. مدل آماری مورد استفاده $Y = \mu + Ti + eij$ بود که μ میانگین، Ti اثر تیمار و eij اثر خطای آزمایشی است. مقایسه میانگین ها با آزمون چند دامنه - ای دانکن در سطح احتمال ۵ درصد انجام گرفت.

نتایج و بحث

درصد دام هایی که ایستا فحلی نشان دادند در گروه شاهد، ۵/۲۶٪ (تنها یک رأس فحل شد)، گروه آزمایشی با کاربرد کوتاه مدت سیدر، ۸۸/۸٪ (۱۶ رأس فحل شد) و در گروه آزمایشی کاربرد سیدر در بلند مدت، ۹۵/۲٪ (۲۰ رأس فحل شد) بود که دو گروه دریافت کننده سیدر اختلاف معنی داری با گروه شاهد داشتند ($P < 0/01$). اما، اختلاف میزان بروز فحلی بین تیمارهای تحت درمان با سیدر معنی دار نبود ($P > 0/05$). میانگین زمان شروع فحلی پس از خروج منبع پروژسترونی در تیمار سیدر

همراه با یک برنامه ریزی تغذیه ای و مدیریتی مناسب می توان بازده تولید مثلی این حیوان را افزایش داد. لذا هدف از این تحقیق، القای فحلی و بررسی عملکرد تولیدمثلی و بررسی تغییرات هورمون های استروژن و پروژسترون در فصل غیرتولیدمثلی میش های عربی با استفاده از روش های کوتاه و بلندمدت پروژسترونی بوسیله ی سیدر بود.

مواد و روش ها

این تحقیق با استفاده از تعداد ۵۸ رأس میش عربی ۲ تا ۵ سال با میانگین وزن 2 ± 67 کیلوگرم و غیرآبستن و سالم از نظر جسمی و تولیدمثلی، از اواخر اسفند ماه (فصل غیرتولیدمثلی میش های عربی) در ایستگاه تحقیقات دامپروری وابسته به دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان واقع در شهر ملائانی در ۳۶ کیلومتری شمال شرقی اهواز با طول جغرافیایی ۴۸ درجه و ۵۲ دقیقه و عرض جغرافیایی ۳۱ درجه و ۳۶ دقیقه انجام شد. گوسفندان به طور طبیعی روی مرتع تغذیه می شدند و از یک ماه قبل از شروع آزمایش به ازای هر رأس ۲۵۰ گرم جو به همراه یونجه و کاه دریافت کرده و به طور آزادانه به آب و سنگ نمک دسترسی داشتند. روند کار این ایستگاه به گونه ای بود که قوچ ها از گله میش جدا بوده و تنها در فصل جفت گیری با میش ها همراه می شدند. میش ها بعد از تعیین سن و وزن، به طور تصادفی به ۳ گروه آزمایشی تقسیم شدند. در گروه شاهد (۱۹ رأس)، تزریقی صورت نگرفت. برای میش های گروه دوم (۱۸ رأس) و سوم (۲۱ رأس) از سیدر (حاوی ۰/۳ گرم پروژسترون) به ترتیب برای مدت کوتاه (۶ روز) و بلند (۱۴ روز) استفاده شد. در میش های دریافت کننده سیدر، همزمان با برداشت سیدر، تزریق درون ماهیچه ای ۶۰۰ واحد بین المللی PMSG انجام گرفت. سپس میش ها روانه ی باکس شده و به هر ۵ رأس میش، یک رأس قوچ سالم و بارور ۲ تا ۴ ساله به منظور تشخیص فحلی و جفت-

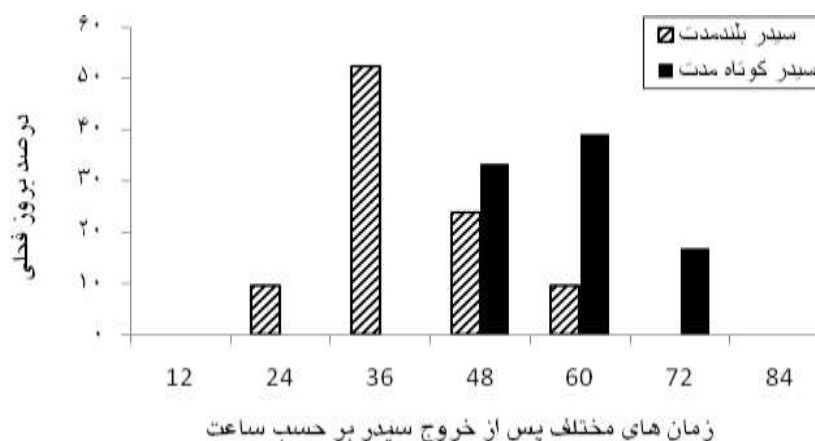
(۲۰۰۴). نتایج بررسی حاضر در میش عربی نشان داد تیمار سیدر بلندمدت (۱۴ روزه) نسبت به تیمار کوتاه مدت (۶ روزه) همراه با تزریق ۶۰۰ واحد هورمون PMSG در زمان خروج سیدر از لحاظ زمان شروع علائم فعلی و تراکم بروز فعلی عملکرد بهتری داشت ($P < 0/05$) که با نتایج عامر و ماهرهازا (۲۰۰۹) با عملکرد بهتر اسفنج ۱۲ روزه نسبت به ۶ روزه، مطابقت و با نتایج تحقیق آتامان و همکاران (۲۰۰۶) که اسفنج ۷ روزه عملکرد تولیدمثلی بهتری از ۱۲ روزه در فصل و خارج فصل تولیدمثل داشت، مخالف بود. در آزمایشی، همزمانی فعلی در خارج از فصل تولیدمثل، با استفاده از سیدر و تزریق ۴۰۰ واحد بین‌المللی هورمون eCG در ۶۹ رأس میش نژاد زندی نشان داد که علائم فعلی حدود ۴۸-۳۶ ساعت پس از خارج نمودن سیدر آشکار می‌شود (طالبی و همکاران ۱۳۸۷) که با نتایج حاصل از سیدر بلندمدت در این تحقیق مطابقت دارد. عوامل زیادی در شروع فعلی میش تاثیر دارند که از جمله می‌توان به فصل (تولیدمثل یا غیر تولیدمثل)، وضعیت تخمدان‌ها، نژاد، وضعیت بدنی دام (متودیو و راجیوا ۲۰۱۱)، تغذیه، استرس، نوع منبع پروژسترونی بکار رفته، اثر قوچ و مصرف هورمون‌های گنادوتروپینی اشاره نمود (رومانو ۲۰۰۲).

بلندمدت ($2/28 \pm 34/74$ ساعت) به طور معنی‌داری ($P < 0/01$) کمتر از تیمار سیدر کوتاهمدت ($2/55 \pm 51/02$ ساعت) بود. توزیع فراوانی بروز علائم فعلی، پس از خروج سیدر در بازه‌های زمانی ۱۲ ساعته در تیمارهای کوتاه و بلند مدت سیدر در شکل ۱ ارائه شده است. نرخ بازگشت به فعلی در چرخه‌ی اول بعد از همزمانی در گروه‌های سیدر کوتاه و بلند مدت دارای اختلاف آماری معنی‌داری نبود ($P > 0/05$). هرچند بطور عددی، تیمار کوتاه مدت سیدر راندمان بهتری از لحاظ عدم بازگشت به فعلی در مقایسه با تیمار بلند مدت سیدر داشت (جدول ۱). فرآیند فعلی و تخم‌ریزی تحت کنترل فعالیت‌های هورمونی می‌باشند. در میش، دینامیک هورمونی مترشحه در دوره‌ی پیش از فعلی (پرو استروس)، نه تنها مسئول وقوع تخم‌ریزی می‌باشد بلکه، محیطی را که برای باروری و حفظ آبستنی ضروری می‌باشد، ایجاد می‌کند. متأسفانه، در فصل غیرتولیدمثلی در مقایسه با فصل تولیدمثل، نرخ باروری میش پایین و میزان تلفات جنین بالا می‌باشد. این پدیده، تفاوت حساسیت دستگاه کنترل تولیدمثل در فصل و خارج فصل تولیدمثل طبیعی می‌باشد. بنابراین تعیین و مقایسه وضعیت هورمون‌های محرک فعلی در طول فصل غیرتولیدمثلی مهم می‌باشد (بلاسیک و همکاران

جدول ۱- مقایسه میزان فعلی در گروه‌های آزمایشی میش عربی در فصل غیرتولیدمثل

تیمارها	تعداد میش مورد استفاده	تعداد میش فعل شده	درصد بروز فعلی (%)	میانگین زمان بروز فعلی پس از خروج سیدر (ساعت)	تعداد میش بازگشته به فعلی	درصد بازگشت به فعلی (%)
سیدر بلندمدت	۲۱	۲۰	۹۵/۲ ^a	$34/74 \pm 2/28^b$	۴	۲۰ ^b
سیدر کوتاه مدت	۱۸	۱۶	۸۸/۸ ^a	$51/02 \pm 2/55^a$	۱	۶/۲۵ ^b
شاهد	۱۹	۱	۵/۲۶ ^b	-	۱	۱۰۰ ^a

حروف غیر مشابه در هر ستون به مفهوم وجود اختلاف معنی‌دار می‌باشد ($P < 0/01$).



شکل ۱- توزیع فراوانی علائم فحلی پس از خروج سیدر در بازه های زمانی ۱۲ ساعته

استروژن سرم خون یک روز پس از خروج سیدر و ۵۰ روز پس از قوچ اندازی، بطور معنی داری بیشتر از مرحله قبل سیدرگذاری و ۳ روز پس از سیدرگذاری بود ($P < 0.01$). غلظت این هورمون در تیمار سیدر کوتاه مدت، تحت تاثیر این بازه های زمانی قرار نگرفت ($P > 0.05$). بیشترین غلظت پروژسترون سرم خون در هر دوی تیمارهای کوتاه و بلند مدت سیدر در زمان ۳ روز پس از سیدرگذاری مشاهده شد ($P < 0.01$).

غلظت استروژن سرم خون در دوره های زمانی، یک روز پس از خروج سیدر و ۵۰ روز پس از قوچ اندازی، در تیمار سیدر بلند مدت، به طور معنی داری از تیمار سیدر کوتاه مدت بیشتر بود ($P < 0.01$). ولی اختلاف آماری معنی داری بین دوره های دیگر وجود نداشت ($P > 0.05$) (جدول ۲). غلظت پروژسترون خون نیز در تمامی دوره ها، بین دو گروه آزمایشی تفاوت معنی داری نداشت ($P > 0.05$) (جدول ۳). در تیمار بلند مدت، میزان

جدول ۲- غلظت استروژن (پیکوگرم بر میلی لیتر) سرم خون میش های عربی در تیمارهای کوتاه و بلند مدت سیدر در فصل غیرتولیدمثلی

تیمار	قبل از سیدرگذاری	۳ روز پس از سیدرگذاری	یک روز پس از خروج سیدر	۵۰ روز پس از قوچ اندازی	انحراف معیار میانگین	سطح معنی داری
شاهد (بدون درمان)	۷۴/۵۰	-	-	-	-	-
سیدر کوتاه مدت	۷۴/۹۳	۷۹/۴۰	۸۹/۶۶ ^b	۸۶/۲۰ ^b	۳/۶۰	۰/۰۷ ^{ns}
سیدر بلند مدت	۷۶/۲۶ ^B	۸۵/۷۰ ^B	۱۲۷/۹۰ ^{Aa}	۱۲۲/۵۰ ^{aA}	۶/۵۴	۰/۰۰۱
انحراف معیار میانگین	۵/۷۰	۵/۹۰	۴/۸۹	۴/۵۱	-	-
سطح معنی داری	۰/۸۷ ^{ns}	۰/۴۹ ^{ns}	۰/۰۰۵	۰/۰۰۴	-	-

اعداد با حروف غیر مشابه کوچک در هر ستون و بزرگ در هر ردیف به مفهوم وجود اختلاف معنی دار می باشد ($P < 0.01$).

ns: اختلاف آماری غیرمعنی دار در بین تیمارهای آزمایشی را نشان می دهد ($P > 0.05$).

جدول ۳- غلظت پروژسترون (نانوگرم بر میلی لیتر) سرم خون میش‌های عربی در تیمارهای کوتاه و بلند مدت سیدر در فصل

غیر تولیدمثلی

تیمار	قبل از	۳ روز پس از	یک روز پس از	۵۰ روز پس از	انحراف معیار	سطح معنی-
	سیدرگذاری	سیدرگذاری	خروج سیدر	قوچ اندازی	میانگین	داری
شاهد (بدون درمان)	۵/۵۶	-	-	-	-	-
سیدر کوتاه مدت	۴/۱۳ ^B	۱۵/۶ ^A	۱/۳۳ ^B	۷/۴ ^B	۱/۹۲	۰/۰۰۴
سیدر بلندمدت	۵/۴۳ ^{BC}	۲۰/۳ ^A	۱/۰۶ ^C	۹/۰۶ ^B	۲/۳۱	۰/۰۰۲
انحراف معیار میانگین	۱/۵۶	۳/۷۰	۰/۱۲	۱/۵۲	-	-
سطح معنی داری	۰/۵۸ ^{ns}	۰/۴۲ ^{ns}	۰/۱۹ ^{ns}	۰/۴۸ ^{ns}	-	-

اعداد با حروف غیر مشابه کوچک در هر ستون و بزرگ در هر ردیف به مفهوم وجود اختلاف معنی دار می‌باشد ($P < 0.01$): ns. اختلاف آماری غیر معنی دار می‌باشد ($P > 0.05$).

عملکرد فاز لوتئال، سیکل فحلی و تولید مثل فصلی بوده که توسعه و تحلیل جسم زرد را به نمایش می‌گذارد. تغییر در سطوح پروژسترون پلازما مربوط به فعالیت تخمدان در طول سیکل فحلی می‌باشد. در بزها و دیگر نشخوارکنندگان، غلظت پروژسترون بصورت دوره‌ای در مراحل مختلف سیکل فحلی تغییر می‌کند. غلظت‌های پروژسترون در سیکل در طول فحلی تا حد مینیم آن کاهش می‌یابد و بعد از آن مجدداً افزایش یافته و در فاز لوتئال (جسم زرد) به حداکثر مقدار خود می‌رسد (بلاسیزیک و همکاران ۲۰۰۹). سطح پروژسترون پلازما بلافاصله بعد از گذاشتن سیدر افزایش یافته و سه روز بعد به بالاترین سطح خود رسیده و سپس بتدریج کاهش می‌یابد. همچنین، میزان پروژسترون بعد از قوچ‌اندازی رو به افزایش می‌گذارد که بیانگر رشد جسم زرد در این دوره می‌باشد (یدی و همکاران ۱۳۹۰). در مطالعه حاضر نیز تقریباً چنین روند نوسان غلظت هورمون پروژسترون متعاقب سیدرگذاری در سرم خون میش‌های عربی مشاهده شد. به اثبات رسیده است که اگر دام ماده از قبل تحت درمان پروژسترون قرار گرفته باشد، استرادیول براحتی می‌تواند باعث بروز و القاء رفتار فحلی گردد (یانگکویبیست و ترلفال ۲۰۰۷). غلظت پروژسترون خون قبل از تیمار با سیدر، به نحوه‌ی تشکیل و فعالیت جسم زرد طبیعی (گادفری و همکاران ۱۹۹۹) و مرحله سیکل تولیدمثلی دام بستگی

اگرچه گنادوتروپین‌ها نقش اصلی را در رشد، توسعه و تخم‌ریزی فولیکول‌ها ایفا می‌کنند، اما بخوبی به اثبات رسیده است که هورمون‌های استروئیدی تولیدمثلی نیز نقش مهمی در این پروسه ایفا می‌کنند. غلظت‌های پروژسترون پلازما خون، نقش مهمی را در کنترل جابجایی و چرخش فولیکولی دارند. این اثر احتمالاً بیشتر به کمک وساطت ضربانی هورمون لوتئولیز کننده‌ی LH انجام می‌شود. غلظت بالای پروژسترون، منجر به کمتر شدن سطح تحریک توسعه‌ی فولیکول‌ها بوسیله‌ی کاهش ترشح ضربانی هورمون LH می‌شود. مدرک خوبی وجود دارد که استرادیولی که عمدتاً توسط بزرگترین فولیکول‌ها تولید می‌شود با غلظت‌های هورمون محرک فولیکول (FSH) در ابتدای فاز لوتئال و فولیکولار، همبستگی منفی دارد (پانگ و همکاران ۲۰۱۰). منابع ترشح پروژسترون، جسم زرد و بخش قشری فوق کلیه می‌باشد. طبق گزارش یاشیدا (۲۰۰۶)، غلظت بالای پروژسترون پلازما در مرحله‌ی پیش از فحلی، ممانعت کننده القاء فحلی می‌باشد. با بلوغ فولیکول‌گراف، پروژسترون پلازما به حد مینیم یا پایه‌ی آن کاهش می‌یابد. اگر سطح پروژسترون پلازما دامی در فاز فولیکولار بالا باشد، علائم فحلی را نشان نمی‌دهد، به دلیل اینکه، پروژسترون ممانعت‌کننده استرادیول یا اثری متضاد با آن دارد (یاشیدا ۲۰۰۶). غلظت پروژسترون موجود در سیکل فحلی، نشان دهنده‌ی

($P <$) به نظر می‌رسد ترشح استروژن آزادسازی هورمون LH را تنظیم می‌کند. غلظت پروژسترون نیز در طی سه روز قبل از فعلی به سرعت کاهش می‌یابد (ویتیمان و همکاران ۱۹۷۲) که این نتیجه با نتایج طرح ما مبنی بر سیر نزولی پروژسترون در قبل از فعلی مطابقت داشت. در تحقیق دیگری تیمار پروژسترون به مدت ۵ روز نسبت به ۱۲ روز نرخ بروز فعلی همراه با تخم‌ریزی و نرخ تخم‌ریزی را افزایش داد که علت آن بالاتر بودن میانگین غلظت پروژسترون خون میش‌ها در طول مدت تیمار و نیز در هنگام برداشت سیدر در تیمارهای کوتاه‌مدت‌تر بیان گردید (کنایتس و همکاران ۲۰۰۱). این یافته با نتایج حاصل از مطالعه حاضر مغایرت داشت. غلظت‌های پروژسترون پلاسمای خون، نقش مهمی را در کنترل جابجایی و چرخش فولیکولی دارند. این اثر احتمالاً بیشتر به کمک وساطت ضربانی هورمون لوتئولیتیک (LH) انجام می‌شود. غلظت بالای پروژسترون، منجر به کمتر شدن سطح تحریک توسعه‌ی فولیکول‌ها بوسیله‌ی کاهش ترشح ضربانی هورمون LH می‌شود. در زمان استفاده از سیدر به مدت ۱۴ روز سطح پروژسترون بالاست. نورون‌های GnRH به دلیل تأثیر مهارکنندگی پروژسترون تنها سطح پایه‌ای از GnRH را ترشح می‌کنند. در این سطح از ترشح GnRH تنها تعدادی از فولیکول‌ها توسعه می‌یابند اما به اندازه‌ای نمی‌رسند که سطح بالایی از استرادیول ترشح شود. به عبارت دیگر، رشد فولیکولی به حدی نمی‌رسد که فیدبک مثبت استروژن روی GnRH باعث تخم‌ریزی شود (سنجر ۲۰۰۳). در آزمایشی، تأثیر پروتکل کوتاه مدت پروژسترونی (درمان ۵ روزه پروژسترونی $PGF2\alpha+$) بر فعالیت تخمدان و سرژ LH در بزها انجام شد (منچاکا و همکاران ۲۰۰۷) در این تحقیق، ۲۴ ساعت پس از شروع کار، تیمار کوتاه مدت میزان پروژسترون سرم خون را افزایش داد و ۱۲ ساعت پس از برداشت ابزار پروژسترونی کاهش یافت، که این نتایج با مشاهدات ما که سه روز پس از

دارد. اگر دام در طول فاز لوتئال باشد، غلظت پروژسترون خون آن بالا می‌رود (ساترفیلد ۲۰۰۴). میانگین غلظت پروژسترون خون در مرحله قبل از تیمار با پروژستاژن در میش‌های یانکاسا (۱/۵۷ نانوگرم در میلی لیتر) کمتر از مقدار بدست آمده این هورمون در مطالعه حاضر بود (اولادی میجی و همکاران ۲۰۰۱). دلیل این امر ممکن است اختلاف غلظت پروژسترون مربوط به نژاد دام، و یا عوامل محیطی باشد. در گاوها یا تلیسه‌هایی که علائم فعلی ضعیفی دارند، سطوح پروژسترون شیر یا پلاسمای آنها بیشتر از حد پایه می‌باشد (یاشیدا ۲۰۰۶). بلاسزیک و همکاران (۲۰۰۴) گزارش کردند سطوح استرادیول در بزهای آنگلوئوبیان در زمان فعلی در فصل تولیدمثلی نسبت به فصل غیرتولیدمثل بیشتر بود. در مطالعه‌ای توسط هاشیم و همکاران (۲۰۱۳) اثرات زمان تزریق PMSG روی غلظت هورمون‌های استروژن و پروژسترون پلاسمای میش‌های آمیخته‌ی پشمی دنبه‌دار کامرون که با سیدر به مدت ۱۱ و ۱۳ روز همزمان شده بودند، مورد بررسی قرار گرفت. PMSG در دو زمان خروج سیدر و ۲۴ ساعت قبل از خروج سیدر به میش‌ها تزریق شد. نمونه‌های خون به فاصله‌ی ۲ تا ۴ روز به مدت ۶ هفته بعد از سیدرگذاری جمع آوری شدند. در هر دو گروه ۱۱ و ۱۳ روزه، میش‌هایی که PMSG را در زمان خروج سیدر دریافت کرده بودند، نسبت به آنهایی که ۲۴ ساعت قبل از خروج سیدر دریافت کرده بودند، به طور معنی‌داری میزان استروژن و پروژسترون بالاتری داشتند. بنابراین تزریق PMSG در زمان خروج سیدر یا ۲۴ ساعت قبل از خروج سیدر بر غلظت هورمون‌های استروژن و پروژسترون و متعاقب آن بر عملکرد تولیدمثلی میش‌ها تأثیر گذار می‌باشد. در آزمایش لوئیس (۲۰۱۰) میش‌ها با کمک ابزار پروژسترونی و تزریق ۴۰۰ واحد PMSG در زمان خروج منبع پروژسترونی همزمان شدند که غلظت پروژسترون سرم در میش‌های آبستن ۵ و در میش‌های غیرآبستن ۰/۹ نانوگرم بر میلی‌لیتر بدست آمد (۰/۰۱).

سیدر بلندمدت و بیشتر تحریک شدن رشد فولیکول پس از خروج سیدر بوده است. غلظت پروژسترون نیز در تمام دوره‌ها در دو گروه درمانی اختلاف معنی‌داری نداشت اگرچه از لحاظ عددی غلظت این هورمون در همه‌ی دوره‌های زمانی به جزء یک روز پس از خروج سیدر در گروه بلندمدت بیشتر از گروه کوتاه مدت سیدر بود. دلیل این امر نیز، احتمالاً طول مدت استفاده‌ی بیشتر از منبع پروژسترونی و جذب بیشتر پروژسترون در گروه درمانی سیدر بلندمدت می‌باشد. لازم به ذکر است که میزان آبستنی در بین تیمارهای سیدر کوتاه مدت (۸۳/۳۳ درصد) و بلند مدت (۷۶/۱۹ درصد) دارای اختلاف آماری معنی‌داری نبود.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله از دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان و نیز همکاری و مساعدت جهاد کشاورزی استان لرستان و شرکت فارغ التحصیلان علوم دام خرم آباد، خصوصاً جناب آقای مهندس حجت پور، کمال تشکر و قدردانی را می‌نمایند.

سیدرگذاری میزان پروژسترون خون افزایش و تقریباً ۲۴ ساعت پس از خروج منبع پروژسترونی، کاهش یافت، مطابقت دارد.

نتیجه‌گیری

در کل، نتایج این تحقیق نشان داد که می‌توان در خارج فصل تولیدمثل نیز فحلی را در میش‌های عربی القاء نمود. از لحاظ میزان بروز فحلی، اختلاف معنی‌داری بین دو گروه سیدر کوتاه و بلندمدت وجود نداشت، ولی این اختلاف بین دو گروه درمانی و شاهد با میزان فحلی ۵/۲۶٪ معنی‌دار بود. بنابراین، می‌توان از سیدر ۶ روزه همراه با PMSG به دلیل طول مدت استفاده‌ی کمتر، به جای ۱۲ یا ۱۴ روز استفاده نمود که منجر به القاء فحلی و تحریک فعالیت تولیدمثلی میش‌های عربی در خارج از فصل تولیدمثلی می‌شود. از لحاظ غلظت هورمون‌ها، غلظت استروژن خون ۲۴ ساعت پس از خروج سیدر و ۵۰ روز پس از قوچ‌اندازی، در گروه درمانی بلند مدت بطور معنی‌داری بیشتر از گروه سیدر کوتاه مدت بود، که دلیل این پدیده احتمالاً طولانی‌تر بودن دوره‌ی استفاده از منبع پروژسترونی در تیمار

منابع مورد استفاده

- آرتور جی‌اچ، نوکس دی‌ای، پیرسن اچ و پارکینسن تی‌جی، ۱۹۹۶. تولیدمثل و مامایی دامپزشکی، مترجم: سید مرتضی علوی شوشتری، جلد اول، چاپ دوم، انتشارات دانشگاه ارومیه، صفحه ۷۸۴.
- حافظ ای‌اس‌ای و حافظ بی، ۲۰۰۰. تولیدمثل در حیوانات مزرعه‌ای، مترجم: علیرضا محمودزاده، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت، صفحه‌های ۲۵۲-۲۴۰.
- سوخته‌زاری ع، وجگانی م و نیاسری نسلجی ا، ۱۳۸۴. بررسی کارایی تجویز ملاتونین در قوچ نژاد آتابای روی شاخص‌های باروری میش، مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، دوره ۶۱، شماره ۲، صفحه‌های ۱۸۱-۱۸۵.
- طالبی ف، محمدی م، مهدی‌زاده م و غفاری‌زاده ع ا، ۱۳۸۷. اثر استرادیول بر همزمان کردن فحلی به روش درمان کوتاه مدت با سیدر و گنادوتروپین سرم مادبان آبستن (PMSG) و عملکرد تولیدمثل خارج از فصل میش‌های تالشی، مجله دامپزشکی ایران، دوره چهارم، شماره ۱.
- یدی ج، نائینی مر و خلج‌زاده س، ۱۳۹۰. اثر زایش بر تغییرات هورمون‌های استروژن و پروژسترون پس از اتمام دوره همزمانی در میش‌های کلکوهی، اولین همایش ملی مباحث نوین در کشاورزی، دانشگاه آزاد ساوه.

Ahmed Amer A and Maher Hazzaa A, 2009. The effect of different progesterone protocols on the reproductive efficiency of ewes during the non-breeding season. Vet Arhiv 79: 19-30.

- Ataman MB, Akoz M and Akman O, 2006. Induction of synchronized oestrus in akkaraman cross-bred ewes during breeding and anestrus seasons: the use of short-term and long-term progesterone treatments. *Rev Med Vet* 157: 257-260.
- Aurora V, Alex M, Robert H, Bon D, Francois D and Sischo WM, 2004. Effect of post-insemination supplementation with PRID on pregnancy in repeat-breeder Holstein cows. *Theriogenology* 61: 1513-1520.
- Awel H, Eshetu L, Tadesse G, Birhanu A and Khar SK, 2009. Estrus synchronization in sheep with synthetic progestagens. *Trop Anim Health Prod* 41: 1521-1524.
- Blaszczyk B, Udala J and Gaczarzewicz D, 2004. Changes in estradiol, progesterone, melatonin, prolactin and thyroxine concentrations in blood plasma of goats following induced estrus in and outside the natural breeding season. *Small Rumin Res* 51: 209-219.
- Blaszczyk B, Stankiewicz T, Udala J and Gaczarzewicz D, 2009. Plasma progesterone analysis by a time-resolved fluorescent antibody test to monitor estrous cycles in goats. *J Vet Diagn Invest* 21: 80-87.
- Dogan IZ, Nur H, Gunay H, Sagirkaya M, Soyulu K and Sonmez C, 2005. Estrous synchronization on during the natural breeding season in Anatolian black dose. *Vet Med Czech* 50: 33-38.
- Felker CD, Fields SM, Powers GE and Hallford DM, 2011. Conception rates and serum progesterone profiles in rambouillet ewes treated with intravaginal progesterone and prostaglandinF2 α injections. *Amer Soc Anim Sci* 62: 120-123.
- Garoussi MS, Farzaneh N, Gallehdar E and Mohri M, 2012. Reproductive performance in out-of-breeding season of fatty ewes using implant norgestomet with or without PMSG. *Trop Anim Health Prod* 44: 965-968.
- Godfrey RW, Collins JR, Hensley EL and Wheaton JE, 1999. Estrus synchronization and artificial insemination of hair sheep ewes in the tropics. *Theriogenology* 51: 985-997.
- Gundogan M, 2006. Some reproductive parameters and seminal plasma constituents in relation to season in akkaraman and awassi rams. *Turk J Vet Animal Sci* 30: 95-100.
- Gungor O, Ozyurtlu N, Pancarci SM, Kaya, M, Zonturlu AK, Oral H, Yunus C and Polat B, 2009. Estrous synchronization with used CIDR-G devices in ewes during non-breeding season. *Kafkas Univ Vet Fak Derg* 15: 779-783.
- Hashim NH, Syafnir M and Sembiring M, 2013. Time of PMSG administration: Effect on progesterone and estradiol concentration in synchronized ewes. *Biomed Res* 24: 7-12.
- Knights M, Hoehn T, Lewis PE and Inskeep EK, 2001. Effectiveness of intravaginal progesterone inserts and FSH for inducing synchronized estrus and increasing lambing rate in anestrus ewes. *J Anim Sci* 79: 1120-1131.
- Kridli RT, Husein MQ, Muhdi HA and Al-Khazaleh JM, 2006. Reproductive performance of hormonally-treated anestrus Awassi ewes. *Anim Prod Sci* 3: 347-352.
- Lewis GS, 2010. Pregnancy rates after ewes were treated with estradiol-17 β and oxytocin. *Sheep Goat Res J* 25: 21-25.
- Menchaca A, Miller V, Salveraglio V and Rubianes E, 2007. Endocrine, luteal and follicular responses after the use of the Short-Term protocol to synchronize ovulation in goats. *Anim Reprod Sci* 102: 76-87.
- Metodiev N and Raicheva E, 2011. Effect of the short-term progestagen treatments plus PMSG prior ram introduction on the estrus synchronization and the fertility of ILE DE france ewes. *Biotechnol Anim Husband* 27: 1157-1166.
- Oladimeji BS, Osinowo OA, Alawa JP and Hambolu JO, 2001. Seasonal effects on oestrus patterns and progesterone profiles of Yankasa ewes of different age groups in the sub-humid tropic. *Niger J Anim Prod* 28: 211-216.
- Pang XS, Wang ZY, Zhu TG, Yin DZ, Zhang YL, Meng L and Wang F, 2010. Concentrations of progesterone and estradiol in peripheral plasma during the estrous cycle and after ovariectomy in Huanghuai goats of high or poor prolificacy. *Asian-Australas J Anim Sci* 23: 188-196.

- Romano JE, 2002. Does in proestrus-estrus hasten estrous onset in does estrous synchronized during breeding season. *Appl Anim Behav Sci* 77: 329-334.
- Rosa HJD and Bryant MJ, 2003. Seasonality of reproduction in sheep. *Small Ruminant Research* 48: 155-17.
- Satterfield MC, 2004. Evaluation of the effect of progesterone CIDR devices on circulating levels of progesterone in cyclic ewes. Thesis for the degree of Master of Science, Texas University.
- Sawalha MN, Kridli RT, Jawasreh KI and Meza-Herrera CA, 2011. The use of melatonin and progestagen-eCG to initiate reproductive activity in prepuberal Awassi ewe lambs. *Trop Anim Health Prod* 43: 1345-1350.
- Senger PL, 2003. Pathways to pregnancy and parturition. 2nd ed. Current conceptions, Pullman, WA.
- Wettemann RP, Hafs HD, Edgerton LA and Swanson LV, 1972. Estradiol and progesterone in blood serum during the bovine estrous cycle. *J Anim Sci* 34: 1020-1024.
- Yoshida C, 2006. Shortened estrous expressions and a possible endocrinological role in suppression estrous signs in dairy cows. *Bulletin of Faculty of Agriculture, Niigata University* 59: 1-9.
- Youngquist RS and Threlfall WR, 2007. Current therapy in large animal theriogenology, Secoundedition, WB Saunders Co, Philadelphia USA 379-382.

Status of estrus and blood serum estrogen and progesterone in Arabic ewes synchronized with CIDR in non-breeding season

P Sareminejad^{1*}, S Tabatabaei Vakili², M Mamouei³, KH Mirzadeh² and M Boujarpour²

Received: February 05, 2014

Accepted: November 24, 2014

¹MSc Graduated, Department of Animal Science, Ramin Agriculture and Natural Resources University of Khuzestan, Ahwaz, Iran

²Assistant Professor, Department of Animal Science, Faculty of Animal and Food Science, Ramin Agriculture and Natural Resources University of Khuzestan, Ahwaz, Iran

³Associate Professor, Department of Animal Science, Faculty of Animal and Food Science, Ramin Agriculture and Natural Resources University of Khuzestan, Ahwaz, Iran

*Corresponding author: E mail: parvin.saremi@yahoo.com

Abstract

BACKGROUND: Estrus synchronization is a valuable technique in control of reproductive function in ewe. **OBJECTIVES:** The aim of this study was to determine the status of estrus incidence and hormone profiles in blood serum of Arabic ewes synchronized using the long and short periods of CIDR in non-breeding season. **METHODS:** In non-breeding season, a total of 58 Arabic ewes aged 2-5 years old (average of BW 46 kg) and non pregnant in a completely randomized design were assigned to three experimental groups: 1- control (no treatment), 2- short-term (6 days) and 3- long-term (14 days) treatments with vaginal CIDR. Immediately after removing the CIDR, 600 IU of PMSG was injected intra muscle. In the CIDR treatments, estrogen and progesterone concentrations of blood serum were measured immediately before of CIDR insertion, three days after CIDR insertion, one day after CIDR removal and 50 days after mating. In order to heat detection and mating, one healthy and fertile Arabic ram was introduced to every 5 ewes. **RESULTS:** The interval to estrus after CIDR removal in short and long term treatments, were 51.02 and 34.74 hours, respectively ($P<0.01$). Occurrence of estrus in short-term (88.8%) and long term (95.2%) treatments of CIDR was higher than control (5.26%) ($P<0.01$), but this difference between CIDR treatments was not significant ($P> 0.05$). One day after CIDR removal and 50 days after mating, estrogen concentration of blood serum was significantly higher in long-term than the short-term CIDR treatment ($P<0.01$). There was no significant difference in blood serum progesterone level between treatments in all times ($P>0.05$). The concentrations of these hormones in various periods of short and long term treatments of CIDR were in fluctuant. **CONCLUSIONS:** The use of short term (6 days) CIDR has the appropriate estrus occurrence and reproductive function in non breeding season of Arabic ewes.

Keywords: CIDR, Estrus, Reproductive performance, Arabic ewe

SID



ابزارهای پژوهش



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه‌های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم‌های آموزشی

سامانه ویراستاری (ویرایش متون فارسی، انگلیسی، عربی)

کارگاه‌ها و فیلم‌های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



روش تحقیق کمی

روش تحقیق کمی



آموزش مهارت‌های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI

آموزش مهارت‌های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI



آموزش نرم افزار Word برای پژوهشگران

آموزش نرم افزار Word برای پژوهشگران